

水

限りある資源を大切に

企画開発部
首席政策審議員 樋口清一

はじめに

水は生命の源泉です。私たち人間はもとより、地球上のあらゆる生物にとつて、水がなくては生きていけません。炊事、洗たく、入浴などの家庭用水や学校、事務所、病院などの都市活動用水から水稲をはじめ、あらゆる農作物を育てるために、また産業を支える基盤として、あるいは精神的豊かさをみだすための川のせせらぎの水まで、私たちは実に多くのところで水と深いかわりをもっています。誰でもが「水」というたった一つの文字にいくつかの心に残る思い出があるはずです。

資源に乏しいわが国にあって、高度の技術を持つ労働力や国土の効率的な利用とともに、水もまた国民生活向上および産業の発展に不可欠な資源として重要な役割を果たしてきたのです。しかしながら、昭和三十年以降、人口の都市集中や生活水準の向上、あるいは経済社会の発展に伴い、水需要は都市用水を中心に増大し、水資源はその量及び質の両面で国土の開発や利用の制限要因の一つとして顕在化しつつあると言っても過言ではないでしょう。

「水と緑」の都と言われて、水資源に恵まれているわが熊本は、一部の地域を除き広く美しい自然と、多くの地域にき

れいな水の流れが現存しています。また随所に湧出する豊かな湧泉は、人々の心に潤いを与えています。

私たちは清らかな環境を維持して、将来にわたり天与の豊かな恩恵を享受するため、いま一度改めて「水」を考えてみようではありませんか。

水と自然

ところで人間の生活にとって欠くことのできない水は、自然界のなかを様々な形態をとって循環しています。つまり海や陸から蒸発して雲となり、これが雨や雪となって再び地上に降り、川の水となり、一部は地下水となって、やがてまた海に戻るといふ太古からの蒸発と降水という循環過程を変わることなく繰り返しています。

この大きな水循環の中で私たちは水のもつ性質をいろいろの面に利用し、その恩恵をうけながら生活しているのです。そして自然の不均等な循環に対し、治水技術やまた逆の水利技術を発展せしめたのでした。

降水量と河川の特異性

水賦存量の基礎は降水や雪です。降水量には地域差がありますが、わが国の単

位面積あたりの降水量は、全国平均で約一八〇〇ミリです。これは世界の平均降水量が約九七〇ミリですから約二倍で見豊かに見えます。しかし一人当たりの降水量は狭い国土に多くの人口を抱えているので、単純比較ですが世界平均の五分の一以下であり決して豊富とは言えません。その上、降水量は限られた梅雨期や台風期に集中し、また河川は急峻でしかも流路延長が短かいため、流量の地域的、時間的変動が著しく、洪水による災害をうけやすい環境におかれています。

河川の利用条件を表わすのに河川係数があります。河川の年間における最大流量の最小流量に対する割合のことです。これによって年間流量の変動を知ることができます。

つまり河川係数の大小は、川の暴れ具合を示すといってもいいでしょう。

河川係数が小さい程流量が平均しており水資源として安定した利用ができるのです。しかしわが国の河川は、年間を通じて平均した流量になっていませんので、利水上非常に利用しにくい河川であると言えます。

私たち熊本県の年間平均降水量は二二九九ミリです。この数値は全国平均降水量の約一・三倍にあたりますが、日本全体がそうであるように季節的変動が大きく梅雨期のみで年間総降水量の約四〇パーセントが降ってしまうのです。

水資源の有限性

実際私たちが利用可能な水資源の量は蒸発したり、どうしても捉えられずに海に流出する量を差し引いた残りであり、年間降水量の三分の一以下ということになります。

従って私たちが利用できる水資源は、水そのものが広範な流通性がないことや、その地域または近傍地域の降水量には限界があるなどから決して無尽蔵ではなく限りがあるのです。

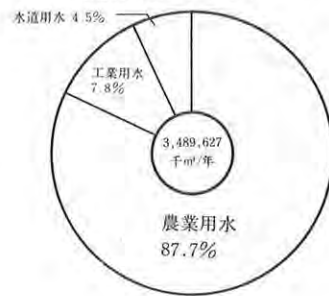
水使用の現況

概況

経済の高度成長及び都市化の急速な進展とそれに伴う生活の多様化、工業生産の拡大等により年々水需要は増加し、昭和五十年におけるわが国の年間需要量は約八百七十億立方メートルで、その内訳は生活用水約二百二十億立方メートル（約一三・八パーセント）、工業用水約百八十億立方メートル（約二〇・七パーセント）、農業用水約五百七十億立方メートル（約六五・五パーセント）です。

これは昭和三十三年の年間需要量六百四億立方メートルの一・四五倍にあたり

図1 水利用の現況（昭和53年）
用途別水利用の構成比



水道用水は生活用水と都市活動用水に大別されます。生活用水は飲用、調理、便所、入浴、洗たく、清掃などの私たちの毎日のくらしを維持するため家庭内で使用される水であり、都市活動用水とは事務所、官公署、商店、公共施設、病院、デパート、学校等が使われている水のことです。

水道用水

このようなビル用水などに見られる象徴的な水使用量の増大によって昭和五十二年の異常少雨時に現出した地下水位の低下や塩水化あるいは熊本市周辺などでは排水量の増大による水質汚濁などの問題発生が懸念されています。

各種用水をみると次のとおりです。

特に生活用水の量は、昭和四十年に比べて二倍となり、超高層の霞ヶ関ビルを「マス」にして、なんと二万五千杯分にもなります。

各地に水利用形態の変化が表われ、大都市周辺の水需給は深刻なものとなって

きました。

熊本県では、ここ数年にわたり水需要の現状および動向を把握するため各種用途の水調査をしてまいりました。それによりますと、昭和五十三年実績の水需要量は約三十四億九千万立方メートルで、その内訳は水道用水約一億六千万立方メートル（約四・五パーセント）、工業用水約二億七千万立方メートル（約七・八パーセント）、農業用水約三十億六千万立方メートル（約八七・七パーセント）で農業用水の占める割合が圧倒的に高いことを示しています。

水源別では河川水約二十八億立方メートル（約八〇・四パーセント）で多く、